

Sen. 09/986, 493

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **62179271 A**

(43) Date of publication of application: **06.08.87**

(51) Int. Cl
H04N 1/04
G03B 27/62
G03B 27/72

(21) Application number: **61020516**

(71) Applicant: **CANON INC**

(22) Date of filing: **31.01.86**

(72) Inventor: **KITAHARA MAKOTO**

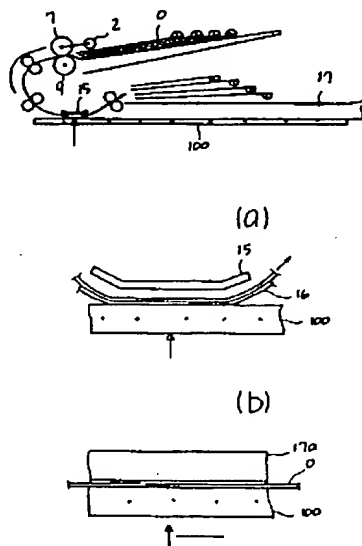
(54) **IMAGE READER**

(57) Abstract:

PURPOSE: To remove the difference in density between the first mode for reading through a transparent member and the second mode for reading without passing the transparent member by providing a means for correcting the density in the first mode and the second mode.

CONSTITUTION: In the first mode for reading by passing through the transparent member and the second mode for reading without passing through the transparent member, the difference in the reading density between the first mode and the second mode is removed to carry out a good reading. During a book mode, since a scraper sheet is not used, the correction is not performed. During a sheet material original mode, the reading is executed through the 161 scraper sheets. In this case, by making a main body lamp lighter than during the book mode, the correction of the density can be performed.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio



WTIRY
IRZCDA

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-179271

⑪ Int. Cl.⁴

H 04 N 1/04
G 03 B 27/62
27/72

識別記号

庁内整理番号

Z-8220-5C
8106-2H
A-8106-2H

⑬ 公開 昭和62年(1987)8月6日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 画像読取装置

⑮ 特 願 昭61-20516

⑯ 出 願 昭61(1986)1月31日

⑰ 発 明 者 北 原 誠 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑱ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑲ 代 理 人 弁理士 丸 島 儀一

明 細 書

1. 発明の名称

画像読取装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 画像処理装置本体の少なくとも画像処理部
に対向位置して処理面に対面する透明部材を
もち、

該透明部材を通して読取を行う第1のモー
ドと該透明部材を避さずに読取を行う第2の
モードがあり、

前記第1のモードと第2のモードの部材補
正を行う手段をもつことを特徴とする画像読
取装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は複写機、ファクシミリその他の画像読
取装置に関する。

〔従来の技術〕

このような装置の具体的な例として、第5図(a)
に示すような、画像読取装置があげられる。

これらの画像処理部はプラテン(P)固定タイプで
あり、(I)読取部(光学系)を固定してその上
面を読取スピードと同期させた速度でシート材
(原稿O)を搬送しながら読取る第1のモードと、
(II)プラテン上に直接シート材を載置し、読取部
を走査して読取を行う第2のモード、をもってい
る。

ここで、第1のモードにおいて、プラテンPよ
りシート材Oを剥離するために剥離シートSが読
取部から少しはづれたところに圧接されているが、
シート材先端がここに乗り上げてプラテンから離
れるときにシート材に負荷がかかり、ズレやいた
み、しわ、画像ブレ等が発生し易いという問題が
あつた。

そこで、この剥離シートを読取部上部をわたつ
て反対側まで渡した構成(第5図(b))が考案さ
れている。

しかし、このような構成(第5図(b))では、
シートの剥離は良好に行なわれるが、透明シート
を通して読取を行う場合、第1モードと第2モー

との間に誤差が発生するという不都合がある。

〔発明の目的〕

本発明は上述従来例の欠点に鑑みてなされたもので、第1モード、第2モードの読取速度の差をなし良好な読取りを行うことができる画像読取装置を提供することを目的としている。

〔実施例〕

以下第1図～第4図を用いて本発明の一実施例を説明する。

第1図は本発明一実施例断面図である。

A部はシート材搬送部、B部は画像処理部である。

A部において、1は原稿を読取セットするトレイである。このトレイ1は原稿を支持し、原稿送り出し側が低くなる様、原稿送り出し方向へ向うに従って下方に傾いて配置されている。これによつて搬送される原稿は送り出し方向へ傾つて搬送される。また、このトレイ1の少なくとも1部には透明な窓部を有し、トレイ1の下方に搬紙される原稿の読取が行われる様に出来て

隔を保つて取つけられている。この間隔は0.5～2mmほどである。

16は透明部材であるスクレーパー（剥離）シートで、その一端16aはベス13の外ガイド17aに固定され、他端16bは自由になつており、ベス14の中に差し込まれた状態となつてゐる。このスクレーパーシート16は透明弾性部材、例えばポリエチレンテレフタレートシート（マイラー）で構成され、その厚みは30μ～200μ位が良い。また、この上部を原稿が通過するため静電対策としてインジウム等の導電性物質をコーティングしたものであればさらに良好である。この透明部材は処理部の長手略全域に対向位置して処理面に接触して対面する。

17は開閉自在の圧板で、その下部には圧着シート17aが貼りつけられている。

20は脚で、B部の穴部120に入り込み、上部はピン軸19を介して側板18に回転可能に取付けられ、これによりB部に対して起立状態と倒し状態が可能となる。

いる。

2はピックアップローラで、下流の分離部へ原稿を送り出すもので、ピックアップローラ軸3に固定されている。他3はピックアップローラアーム4に支持されており、アーム4は給紙駆動軸5を中心に揺動する。また、ピックアップローラ2はタイミングベルト6により他5の回転が軸3に伝送されて回転する。7は他5に固定された給送ローラで、矢印X方向（原稿送り出し方向）に回転する。8は分離駆動軸、9は軸8に固定された分離ローラで、矢印Y方向（原稿もどし方向）に回転する。この給送ローラ5と分離ローラ9によつて原稿を1枚づつ分離し、下流の搬送ローラ10、10a、11、11a、12、12aは搬送ローラ対で、それぞれ紙ベス13、14間の原稿を搬送する。このときの搬送速度は画像読取装置の読取速度と一致しており、良好な読取りが行なわれる。

15はリフレクタで、白色な板であり、読取り部の上部近傍にプラテンガラス100と少しの間

31～33はセンサであり、31はトレイ1に接触された原稿の有無を検知するセンサ、32、33はそれぞれベス13、14を通過する原稿の先端又は後端を検知するものである。

第2図は駆動系の説明図である。50はモータであり、側板18aに固定され、その主軸にはモータプーリ51が取つけられている。また、搬送ローラ10、11、12の軸上にプーリ52、53、54がそれぞれ取つけられている。一方、給紙駆動軸5上には給紙駆動プーリ55が取付けられ、分離駆動軸8上には、分離駆動プーリ56がクラッチ57を介して取付けられ、又、分離駆動プーリ58が固定されている。プーリ55とプーリ58間にはベルト59がかけられている。又、プーリ51、52、53、54、56間にベルト60（両面ベルトでプーリ56にもかかっている）がかけられており、モータの駆動が伝送される。

B部は画像処理部で、100は透明プラテンガラス、101、102、103はそれぞれ第1～3ミラー、104はレンズ、105はCCD（電荷結

合素子又は固体撮像素子)であり、プラテン上の画像は、CCD上に結像される。また、穴部120を有しており、A部の図20が入り込むようになっている。

以下、上述構成の動作を説明する。

まず、第1モード(シート材取模モード)の説明をする。

- (1) 段取トレイ1上に多数枚の原稿を画像面を上向きにしてセットする。
- (2) 本体B部の操作部の読取スタートキー(不図示)を押す。
- (3) 原稿有無センサ81が原稿を検知している状態でスタート信号が入るとモータ50がONして搬送ローラ10,11,12に駆動が伝達される。
- (4) その後(所定のタイマ)、ピックアップローラ2が下降し、クラッチ57がONして分離ローラ9、給送ローラ7、ピックアップローラ2が回転する。
- (5) 段取原稿の最上部の一枚が分離され、バス13に入る。

次に、上述動作(7)、(8)での画像読取処理を詳しくのべる。

このとき原稿は画像面を下にしてリフレクター15とスクレーパシート16の間を通る。ここで、スクレーパシート16は片持ちで支持され、斜め下方に向つてプラテン100に押しあてられるように支持されているため、読取部上では、プラテン100に密着している。

ここでの読取はスクレーパシート16一枚を介して読取りがおこなわれる。すなわち通常ではこのスクレーパシート16一枚分の光の減衰(透過光及び反射光)を後述のブックモードの時と同じように補正してやらなければならない。そこでこの場合は、たとえばシートモードのときは本体ランプをブックモードのときより明るくすることを行えば濃度の補正が行える。また、CCDからの出力に電気的な補正を加えてもよい。

次に第2モード(ブックモード)の説明をする。

- (1) A部をヒンジ軸19を中心にZ方向に回転させる。

- (6) センサ82で原稿の先端を検知すると、クラッチ57がOFFして分離部の駆動は停止する。ピックアップローラ2も上昇し、原稿はローラ10,11によつて引き抜かれる。バス13を進む。

- (7) ローラ11,11aにくわえこまれ、読取部へ進む。原稿先端が読取部にくると本体B部の読取を開始する。このタイミングはセンサ82のONから所定の秒時後になっている。
- (8) 先端はバス14内をすすみ、ローラ対12,12aにくわえこまれる。読取部においては順次読取が進む。
- (9) 読取完了後の原稿は圧板17上へ排紙される。センサ83OFFで次原稿を給紙する。
- (10) ここでは画像面下向きとなり、その上に次原稿が積まれるために、セフトしたときと同じ原稿取扱いになり、その後の処理が楽になる。
- (11) トレイ1上の原稿がなくなつたことをセンサ81が検知すると、処理中の原稿を完全に圧板17上に排紙してから停止する。

- (2) プラテン100上に原稿をセットする。
- (3) 不図示のスタートキーを押す。
- (4) B部の第1〜3ミラー101〜103がV方向に読取を開始する。
- (5) 読取が完了するとW方向へもどる。
- (6) この動作を所望回数繰り返す。

すなわち圧板17、圧型シード17aを有しているため、ブック(厚手もの)に対してもヒンジ19を中心に回転させることによつて対応出来る。また、読取部がヒンジ部によつているため、ヒンジ穴120と読取部の距離が遠くなりA、B部のズレが少なくなる。

又、重心がヒンジ部にあるため、ヒンジ部を簡単に出来る。また、起立状態からV方向へ落下させたときには外方に圧板17があるためプラテン100への段衝がされる。

又、ブックモードのときは、シートモードと異なり、スクレーパシートを介さないために前述のような補正は行わない。逆に、シートモードのときを基準としスクレーパシートがない場合に

補正を行うようにしてもよい。

さてここで、シートモードとブックモードの切替はセンサS1によつて行なわれる。すなわちセンサS1が原稿を検知している状態ではシートモード、原稿無しの場合はブックモードに自動的に切替る。

次に、補正の具体的方法について説明を行う。

第6図に示すようにスタート信号が入るとトレイ上に原稿がセットされているかを判断する。すなわち、S1がONならば原稿有り、以下の処理はADF MODEで行なわれる。S1がOFFならば原稿無しで、以下の処理はBOOK MODEで行なわれる。

BOOK MODE

ブックモードではセットされる原稿濃度と出力濃度の関係は次のようになっている。第7図(a)は原稿濃度とCCDの受光光量の関係を示している(直線「Z」)、すなわち濃度が低いと光量が少なくなっていることを示している。

第7図(b)はCCD受光光量と出力電圧の関係

分の光量低下を防ぐ。すなわち、直線「Y」を矢印方向に移動させ「Z」と一致させるようにランプの点灯電圧を高くするのが1つの方法である。

(II) V_s の設定を変える。

CCD電圧のスライスレベル V_s を下げる。すなわち V_s ラインを↓方向に移動し V_s' にすることが2つ目の方法である。

以上、ADF MODE のときには、上記方法1、又は2を用いて(1, 2併用でも可)濃度の補正を行い、BOOKモードとADFモード間の濃度差をなくすることが出来る。

また、逆にADFモードを基準にしてBOOKモードの方に上記補正を加えてもよい。

以上本発明の実施例によれば、透明部材を通して読取りを行なう第1モードと、通さずに読取りを行なう第2のモードとの濃度差がなくなり、良好な読取りが行なわれる。

また、透明部材がシート材を案内するので、シート材の良好な搬送が行なえる。

〔発明の効果〕

を示している。すなわち光量が多いと電圧が高いことを示している。そして所定の V_s (ブックモードのスライスレベル) よりも電圧が高い場合には白と判断され、低い場合には黒と判断するように設定されている。例えば、原稿濃度が D_a のときは $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d$ となり $V_d > V_s$ となり白と判断される。

ADF モード

ADFモードではBOOKモードに比べてスクレーパーシート1枚分光量が低下する。すなわち同じ原稿濃度であってもCCDの受光光量が低下する。これを見わしているのが第7図(a)の直線「Y」である。 V_s' はADFモードのスライスレベルである。ここでブックモードと同じ制御をしようと、 D_a のとき $a \rightarrow e \rightarrow f \rightarrow g$ となり、 $V_g < V_s$ となつて黒を出力し、ブックモードとADFモードの差が出てしまう。これを補正するために次の方法がとられる。

(I) ランプの光量をあげる。

ランプの光量を上げてスクレーパーシート1枚

以上説明したように、本発明によれば透明部材を通して読取りを行う第1のモードと通さずに読取りを行う第2のモードの濃度差がなくなり良好な読取りが行なわれる。

4. 図面の簡単な説明

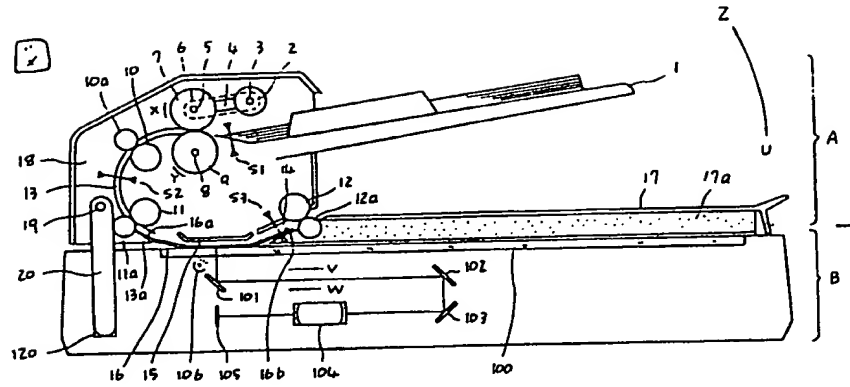
第1図は画像処理部に装着したシート材搬送部の断面図、第2図は駆動系説明図、第3図は紙の説明図、第4図は読取部の説明図、第5図は従来例の説明図、第6図は本発明のフローチャート、第7図は原稿濃度—CCD受光量、CCD出力電圧—CCD受光量の関係を示す線図である。

15…リフレクター、16…スクレーパーシート(透明部材)、A…シート材搬送部、B…画像処理部。

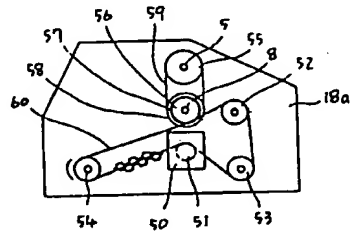
出 願 人 キヤノン株式会社

代 理 人 丸 島 誠 一

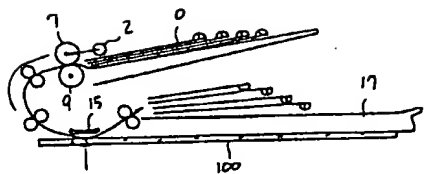
第 1 図



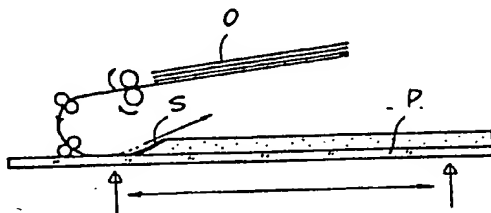
第 2 図



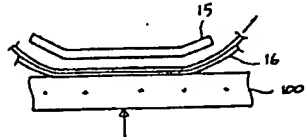
第 3 図



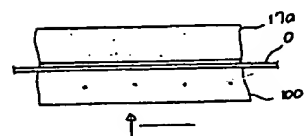
第 5 図 (a)



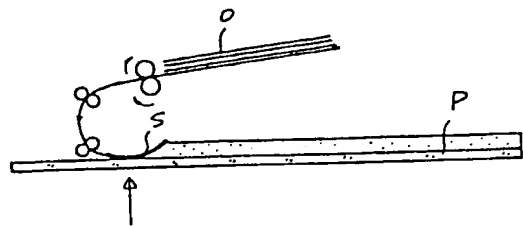
第 4 図 (a)



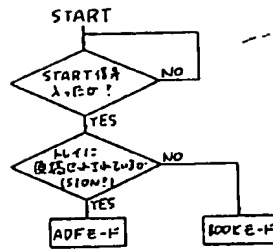
第 4 図 (b)



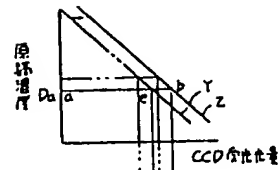
第 5 図 (b)



第 6 回



第 7 圖 (a)



第 7 圖 (b)

